

**COMPETÊNCIAS OPERACIONAIS  
DOS MONTADORES DE MEDIDOR  
ELETRÔNICO SEGUNDO A  
AVALIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO E  
DOS GESTORES:  
UM ESTUDO DE CASO**

**OPERATIONAL COMPETENCES OF  
THE ASSEMBLERS OF  
ELECTRONIC METER ACCORDING  
TO THE EVALUATION OF THE  
ORGANIZATION AND THE  
MANAGERS: A CASE STUDY**

**COMPETENCIAS OPERACIONALES  
DE LOS MONTADORES DE  
MEDIDOR ELECTRÓNICO SEGÚN  
LA EVALUACIÓN DE LA  
ORGANIZACIÓN Y DE LOS  
GESTORES: UN ESTUDIO DE CASO**

DAVID FERREIRA BONFIM

---

Doutor FEAD-MG  
Professor do Mestrado em Administração FEAD-MG  
david.bomfin@fead.br

MARCO TÚLIO RODRIGUES COSTA

---

Mestre em Administração pela FEAD-MG  
Doutorando em Administração pela UNAM - Argentina  
FGV-RJ  
mtrcosta@gmail.com

## RESUMO

A pesquisa que sustenta este artigo avaliou as competências operacionais de trabalhadores que atuam no setor operacional de uma empresa na grande Belo Horizonte - Minas Gerais. Embora o tema competências tenha expressiva produção acadêmica, na área de profissionais de nível operacional - montadores de medidor eletrônico – ela é inédita. Metodologia qualitativa sustentada por entrevista junto a ocupantes de cargos estratégicos e táticos da empresa, uma vez que os gestores são os principais elos entre as pessoas e a organização, além de terem como responsabilidade a articulação cotidiana entre eles, a empresa e as pessoas. Os dados colhidos mostram que nem os gestores nem a organização têm claramente definidos as competências operacionais para seus montadores. Também não há definição clara sobre os conhecimentos, habilidades intelectuais, sociais e atitudes necessárias aos trabalhadores de nível operacional.

**Palavras-chave:** competências, competências operacionais, montadores de medidores eletrônicos.

## ABSTRACT

The survey that supports this article valued the operational competences of workers who act in the operational sector of an enterprise in Belo Horizonte - Minas Gerais. Though the subject competences has expressive academic production, in the professionals' area of operational level - assemblers of electronic meter – it is a new survey. Qualitative methodology was used supported by interview with the occupants of strategic and tactic posts of the enterprise, because the managers are the principal link between the persons and the organization, besides taking the daily articulation as a responsibility between them, the enterprise and the persons. The gathered data show that not even the managers not even the organization have clearly defined the operational competences for the assemblers. Also there is no clear definition on the knowledges, intellectual and social skills and necessary attitudes to the workers of operational level.

**Key-words:** competences, operational competences, assemblers.

## RESUMEN

La pesquisa que apoya este artículo valoró la competencia operacional de trabajadores que actúan en el sector operacional de una empresa en Belo Horizonte – Minas Gerais. Aunque el tema competencia tenga la producción acadêmica expresiva, en el área de los profesionales del nivel operacional - los ensambladores del metro electrónico – esto es una nueva revisión. La metodología cualitativa apoyada por la entrevista fue utilizada con las personas de los niveles estratégicos y táctico de la empresa, porque los gerentes son el principal enlace entre lãs personas y la organización, además de la toma de la articulación diaria como uma responsabilidad entre ellos, la empresa y las personas. Los datos de esta pesquisa muestran que los gerentes y la organización no tienen claramente definida la competencia operacional para los ensambladores. También, no hay ninguna definición clara de conocimientos, habilidades intelectuales y sociales y actitudes necesarias a los trabajadores del nivel operacional.

**Palabras claves:** competência, competência operacional, ensambladores.

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito de competências envolve um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a pessoa exercer seu trabalho (DUTRA, 2004). No estudo sobre competências, há ênfases voltadas para a competência relacionada a um indivíduo, a equipes de trabalho ou mesmo às organizações.

Em que pese a diversidade de estudos sobre competências tais como: Lé Boterf (2003); Dutra (2004); Dugué (2004); Kober (2004), não foram encontrados quaisquer um que se ocupe das competências individuais de profissionais que ocupam cargo de nível operacional no setor de medição eletrônica, especificamente aqueles denominados montadores de medidores eletrônicos.

A relevância do estudo no segmento escolhido se deve ao fato que no início dos anos 1990, o setor eletrônico tomou força. Segundo Martins (1999), foi um período em que o país investiu em novas tecnologias, através de pesquisas no segmento eletrônico, o que fez com que a medição eletrônica tivesse um grande desenvolvimento. Tal desenvolvimento também foi sentido na área de medição da empresa estudada. Buscando se adaptar às novas tecnologias eletrônicas, essa organização também começou a investir na medição eletrônica, o que pode gerar implicações relativas às competências operacionais requeridas no segmento profissional em análise.

No final dos anos 1990, quando este pesquisador começou a atuar na empresa, então como funcionário, já se verificava uma preocupação com os trabalhadores de nível operacional para que desenvolvessem as competências necessárias para montar um medidor eletrônico com qualidade. No período compreendido entre 1999 e 2004, já se constatavam na empresa investimentos expressivos no segmento eletrônico. Esses investimentos perduraram até o período em que o pesquisador lá atuou. Certamente estes investimentos continuaram, porém não foi objeto deste estudo avaliar tal quesito.

A importância de se ter um quadro claro sobre essas competências para o segmento dos montadores de medidores eletrônicos sinaliza como estratégia a ser considerada neste estudo, na medida em que as demandas requeridas pelo advento da tecnologia eletrônica passarão a exigir cada vez mais precisão. Neste sentido foi importante considerar as competências operacionais necessárias a estes montadores, para que os padrões de precisão sejam garantidos.

Neste estudo, o embasamento sobre a importância de se obter a avaliação dos gestores de nível estratégico e tático a respeito das competências operacionais dos montadores, recai sobre o fato de que segundo Dutra (2004), são esses gestores os principais elos entre as pessoas e a organização, e são responsáveis pela articulação cotidiana entre a empresa e as pessoas.

Competências neste estudo dizem respeito tão somente a determinadas atribuições voltadas para o processo operacional, no qual o montador deve aplicar seus conhecimentos na prática. Refere-se, portanto, às habilidades operacionais requeridas durante a montagem dos medidores eletrônicos, que constituem o saber fazer, embora, na literatura, tratar competências implique considerar o saber, o saber fazer e o saber ser.

O objetivo deste artigo é analisar as competências motoras que esses montadores precisam ter durante o processo de produção do medidor eletrônico. Segundo Leite e Goulart (2006) existem habilidades físicas, intelectuais e sociais. No estudo tratado, o foco foi as habilidades físicas, que dizem especificamente às motoras e são aqui tratadas sob o nome de competências operacionais.

Para efetuar a medição da energia elétrica consumida pelos seus clientes, as concessionárias utilizam medidores de energia. Os modelos mais comuns são os eletromecânicos aqueles popularmente denominados “relógios” em que o disco do medidor gira e marca o consumo. Esses modelos são, ainda hoje, muito encontrados nas residências e podem ser de uma só fase (monofásicos) ou mais de uma fase (polifásicos). O medidor eletrônico também pode ser monofásico ou polifásico e sua grande vantagem é que é mais moderno e mais fácil de calibrar e de testar, além de mais simples de instalar. Com tantas vantagens, os eletromecânicos estão sendo substituídos aos poucos pelos eletrônicos nas concessionárias de energia elétrica, o que implica que progressivamente serão instalados em praticamente 100% das residências no Brasil.

Se os medidores eletrônicos já começaram a ser utilizados no Brasil, justifica-se avaliar as competências de quem produz este produto. Este estudo dará ênfase aos aspectos operacionais no campo das habilidades motoras de quem produz o medidor. Além disso, há escassez de produção bibliográfica voltada para o setor operacional (BOMFIN e COSTA, 2008) e, muito menos para o segmento profissional montador de medidor eletrônico. No entanto, o volume de pesquisas que estuda competências nos níveis gerenciais em detrimento dos operacionais, é abundante.

O estudo concentre-se em uma das cinco empresas tidas como referência no Brasil de medidor eletrônico.

O problema orientador da pesquisa foi: Quais as competências operacionais requeridas dos montadores de medidores eletrônicos segundo a avaliação dos ocupantes de cargos estratégicos e táticos de uma empresa e segundo a concepção da referida empresa? Para responder a esta pergunta foram elaborados os seguintes objetivos:

- Analisar a relação entre as competências operacionais concebidas pela empresa para os montadores de medidores eletrônicos e a avaliação dos gestores, de níveis estratégico e tático, sobre as competências operacionais requeridas para esses montadores.
- Verificar se as competências estão formalmente redigidas em algum documento ou se elas existem de maneira informal na organização;
- Analisar a avaliação feita pelos gestores de níveis estratégicos e táticos sobre as competências operacionais requeridas para um montador de medidor eletrônico.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 SOBRE HISTÓRICO E CONCEITUAÇÃO SOBRE COMPETÊNCIAS

É importante analisar a relação entre dois conceitos: o de qualificação e o de competências. Tomasi *et al.* (2004) afirmam que a noção de qualificação torna-se cada vez mais frequente na literatura a partir da Segunda Guerra Mundial. Ela nasce após a guerra de 1945, momento que formaliza as aquisições dos movimentos sociais precedentes, em particular das grandes greves de 1936. Após a Segunda Guerra Mundial, os esforços europeus, sobretudo os franceses, reconstruindo seu país, oportunizaram o desenvolvimento e o emprego de tecnologias e o avanço do taylorismo. O momento se apresentava como de profunda transformação e, materializado no desaparecimento dos ofícios, ameaçava o trabalhador.

Nessa época, havia grande reivindicação para limitar as grandes disparidades de salário, provenientes do modo incerto de fixação da remuneração para capacidades de trabalho. Os trabalhadores se organizaram e negociaram normas de referência, primeiro no nível da empresa, depois da localidade e, finalmente, do ramo profissional. As normas cons-

tituíam tentativas de padronização e objetivação dos modos de comparação de diferentes capacidades de trabalho, visando a torná-las relativamente independentes dos atributos individuais dos trabalhadores.

Dugué (2004) afirma também que o sistema de qualificação é concebido em torno da noção de nível padrão homologado pelo diploma, o que corresponde ao crescimento da divisão e da padronização do trabalho. A noção de qualificação representa, igualmente, uma base para pensar e construir a transmissão de conhecimentos profissionais. Nesse sentido, ela não pode ser dissociada da criação do ensino profissional que se instala progressivamente na primeira parte do século, durante um longo processo conflituoso.

Leite e Goulart (2006, p. 81) afirmam que:

No contexto de qualificação, o que foi aprendido pelo trabalhador no seu ofício permanece em segundo plano, a trajetória formal da sua qualificação continua prevalecendo. Esse cenário vai ser modificado pela necessidade de comprometimento do trabalhador em novos modelos de gestão no trabalho.

Com o surgimento de novos modelos de gestão, a partir dos anos 1970, assistiu-se ao surgimento do conceito de competências. Começou a ser exigido do trabalhador não apenas conhecimentos formais e explícitos objetivados pelo diploma, mas também amplas habilidades cognitivas e comportamentais, tais como iniciativa, responsabilidade, autonomia, criatividade, cooperação, liderança, flexibilidade etc., para lidar com tarefas cada vez mais abstratas e complexas.

Tomasi *et al* (2004, p.09) dizem que “não basta ser qualificado, é preciso ser competente”. O conceito de competência emerge em um contexto de mudança, apresentando-se como mais uma tentativa de se garantir melhor desempenho dos trabalhadores, maior comprometimento com o trabalho e, por consequência, maior produtividade.

Kober (2004) também defende que a noção de competência foi colocada como uma alternativa mais adequada à noção de qualificação, por estar mais sintonizada com o progresso técnico que aconteceu no mercado. Segundo Kober (2004), passa-se de um modelo de carreiras baseadas em tempo de serviço negociadas coletivamente, para outro de trajetórias individuais. Segundo Dugué (2004), o que ocorreu foi que o sistema de qualificação passou a ser fortemente atacado por não se adaptar às grandes evoluções do sistema de produção.

Autores franceses como Zarifian (2001), por exemplo, associa a competência não a um conjunto de qualificações do indivíduo, mas sim



às realizações da pessoa em determinado contexto, ou seja, àquilo que ela produz ou realiza no trabalho. Já, no contexto americano, a competência é pensada como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que justificam uma alta *performance* (FLEURY, 2002).

Os conceitos de conhecimento, atitude e habilidade podem ser ampliados quando Leite e Goulart (2006, p. 89) afirmam que “a competência individual inclui conhecimentos, habilidades e atitudes que o profissional deve apresentar, a fim de assumir as atividades previstas no processo de organização do trabalho sempre que um plano de gestão é efetivado”. Os autores definem cada um dos termos como sendo:

**Conhecimento** pode ser definido como o conjunto de crenças mantidas por um indivíduo acerca de relações causais entre fenômenos, entendendo-se por relações causais as relações de causa e efeito entre ações e eventos imagináveis e suas prováveis consequências [...].

**As atitudes**, por sua vez, encontram-se na base de uma série de situações sociais e desempenham a função de ajudar na formação de uma ideia mais estável da realidade em que vivemos. Elas constituem relações duradouras de diversos aspectos do mundo social, que se armazenam na memória, tornando mais previsível o ambiente circundante.

A expressão **habilidade** refere-se à capacidade do indivíduo de aplicar seus conhecimentos na prática, é o saber fazer. É constituída por aptidões aprendidas pelo sujeito, que são necessárias à atuação em papéis ocupacionais determinados (LEITE e GOULART 2006, p.89).

Leite e Goulart (2006) afirmam que, no campo das habilidades, existem as físicas, intelectuais e sociais. Entre as habilidades físicas, existem as que são especificamente motoras. As habilidades intelectuais, por sua vez, podem incluir a de lidar com números, a de redigir textos, a de resolver problemas que requerem raciocínio. Existem, ainda, as habilidades sociais, que se aproximam significativamente das atitudes e que incluem conceitos como conduta assertiva, liberdade emocional, relacionamento interpessoal e convivência social.

Na linha francesa, a produção científica de Dadoy (2004) e Dugué (2004) entre outros, discute, ainda hoje, o conceito de competência e o diferencia, progressivamente, do conceito de qualificação profissional. Por exemplo, Lê Boterf (2003) aborda o fato de que competência é colocar em prática o que se sabe em determinado contexto, marcado geralmente pelas relações de trabalho, cultura da empresa, imprevistos limitações de tempo, recursos, etc. Além disso, Lê Boterf (2003) considera que a com-

petência é poder improvisar onde os outros não fazem mais do que repetir. Zarifian (2001, p.62) afirma que “competência é tomar iniciativa e assumir responsabilidade diante de situações profissionais com as quais o indivíduo se depara”.

É oportuno lembrar que no estudo que sustenta este artigo, não foram avaliadas competências organizacionais e de grupo, mas, sim, competências operacionais individuais dos montadores de medidores eletrônicos.

## 2.2 SOBRE COMPETÊNCIAS DO NÍVEL OPERACIONAL

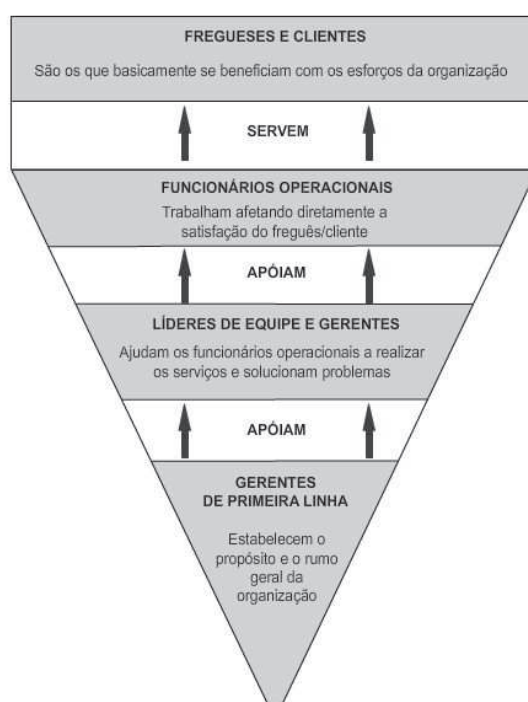
O nível operacional é onde as tarefas são executadas. Zarifian (1996) aponta para a importância das competências no nível operacional quando diz que os trabalhadores precisam enfrentar o aumento da complexidade do trabalho, da complexidade técnica e realizarem arbitragens em tempo real, no momento em que essas necessidades aparecerem. A maior participação do trabalhador operacional é percebida, pois a tendência das organizações é aumentar a responsabilidade dos operadores sobre processos cada vez mais amplos e integrados. A competência sobre os processos aumentou e as competências individuais tendem a se aproximar da competência coletiva em uma linha de produção. Não basta mais o trabalhador que desempenha funções repetitivas, mecânicas e sem iniciativa.

É importante também destacar o argumento apresentado por Schermerhorn Jr. e JOHN (1999) ao dar ênfase aos operadores em geral, colocando-os no topo das organizações para que se possa atender às demandas dos clientes. Segundo esse autor:

As organizações realmente progressistas estão fazendo muito mais do que simplesmente reduzindo a escala operacional, cortando empregos e introduzindo novas tecnologias na busca de uma melhor qualidade. Elas estão mudando a verdadeira essência da forma de fazer as coisas. A reengenharia de processos repensa e radicalmente modifica os processos organizacionais a fim de inovar e melhorar medidas críticas de desempenho, tais como custo, qualidade, serviço e rapidez. Para atingir esses padrões, operários de todos os setores são convidados a esquecer como as coisas eram feitas no passado e como elas poderão ser feitas de forma melhor no futuro. Também consistente com esses novos valores está a pirâmide invertida da organização (SCHERMERHORN JR. e JOHN, 1999, p.27).

A pirâmide invertida destaca o foco nos clientes, que ocupam a parte superior da pirâmide e recebem os serviços diretamente dos funcionários operacionais, apoiados pelos supervisores e gerentes de nível intermediário. Os gerentes gerais, por sua vez, dão apoio direto ao nível intermediário (SCHERMERHORN JR. e JOHN, 1999).

FIGURA 1: VISÃO DA “PIRÂMIDE INVERTIDA” DE ORGANIZAÇÕES E GERÊNCIA.



Fonte: SCHERMERHORN JR. e JOHN, 1999, p. 28.

Por fim, cabe ressaltar que, apesar de poucas produções voltadas para o setor operacional (BOMFIN & COSTA, 2008), a área de produção se configura como setor importante nas organizações, e, como tal, requer que se estude sobre a problemática das competências individuais dos seus trabalhadores. Percebe-se que para o profissional se manter na função, não é mais suficiente a qualificação. É necessário ir além. Por isso, se faz urgente enfatizar as competências como alternativa de melhor avaliar o desempenho de cada funcionário, bem como evidenciar o potencial de cada um.

## 2.3 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A história da empresa X inicia-se na década de 1930. A marca da empresa nasce baseada na natureza de um produto especializado e de alta precisão, características que permanecem em sua cultura até o momento atual.

Em 1937, época de desenvolvimento industrial no país, a empresa X recebeu uma encomenda feita pelo então prefeito de Belo Horizonte, Otacílio Negrão de Lima, para a produção de 10.000 medidores de água (hidrômetros), a fim de medir a água fornecida a todas as residências de Belo Horizonte. Inicia-se a produção de hidrômetros que até hoje são fabricados em uma unidade industrial. Em 1939, a empresa X torna-se sociedade anônima. Nessa época, um fato que marca sua história foi que em 1941, produziu material bélico para as forças armadas do Brasil na segunda guerra mundial.

A visão empreendedora do seu fundador conduziu a empresa X para uma posição de fabricante de hidrômetros muito respeitado. Com o advento do regime militar na década de 60, expandiu sua produção de hidrômetros. Essa produção foi alavancada pelo Plano Nacional de Água e Saneamento – PLANASA, que previa a distribuição de água potável a 90% dos Brasileiros. Em busca de novos desafios e liderada por seu fundador em 1970, com o objetivo de expandir seus negócios, firma um contrato de licenciamento com a “*Sangamo Company Limited*” do Canadá para fabricação de medidores de energia elétrica monofásicos. Em 1974, buscando uma produção própria, a empresa X contratou um engenheiro consultor para implantar novos processos produtivos. A expectativa na época era de aprimorar a produção e, principalmente, o desenvolvimento de novos produtos – a engenharia de desenvolvimento. O filho do fundador, nessa ocasião assumiu a diretoria industrial. Com o seu perfil voltado para o desenvolvimento de novos produtos iniciou-se a produção de medidores de energia elétrica.

Os anos de 1970 foram de organização da fábrica para a produção e futura comercialização de medidores. Inicialmente foram concebidos os “medidores monofásicos”, que realizavam leituras contínuas, de aplicação em residências. Com o término da parceria com a empresa canadense, em meados da década de 70, a empresa X partiu para o desenvolvimento de projeto e fabricação do “medidor polifásico”. Nessa ocasião, era a única empresa brasileira que detinha a produção de todas as linhas de medidores consumidos no país. Consolidava-se o nome da empresa X nesse segmento, marcado como uma empresa inovadora e que primava pela qualidade de seus produtos.

Os anos 1990 foram marcados por inovações no modelo de gestão da empresa. Nesta década, inovações são introduzidas na gestão da empresa X, na tentativa de responder à abertura do mercado brasileiro, à globalização e à desregulamentação do setor elétrico. Em um período de predomínio da competição internacionalizada, o estilo do fundador voltado para a precisão, mais o estilo do seu sucessor, baseado na descoberta e no desenvolvimento, pautaram as decisões relativas às mudanças implantadas na década de 90. A empresa X focou mais na montagem do que na produção e o controle de qualidade final da produção transferiu-se para o processo, o que fez com que os funcionários operacionais e os montadores de medidores eletrônicos tivessem um papel fundamental.

Surge na década de 1990 o medidor eletrônico na empresa. Nesta década inicia-se o programa de privatizações das empresas estatais no Brasil. A empresa X até então tinha um mercado estabilizado; ou seja, era fornecedora das concessionárias de energia elétrica e das companhias de tratamento de água, até então empresas estatais, situação que lhe oferecia segurança. Diante das privatizações a empresa X passou a buscar, com mais intensidade, alternativas de atuação e também de gestão dos seus negócios. Ao mesmo tempo em que passa a concorrer no mercado brasileiro com outras empresas internacionais, ela também passa a introduzir seus produtos no mercado internacional, exportando, principalmente, para os países da América Central e para a América do Sul, sendo os medidores de energia elétrica o principal item comercializado. Foi no início de 1990 que a empresa X investiu em P&D – pesquisa e desenvolvimento – como uma estratégia competitiva/exportadora. Surge, então, a era do medidor eletrônico, um produto de tecnologia avançada para fazer frente às demandas do mercado. Sem dúvida, a evolução tecnológica da medição também está associada à relação de custos e benefícios. Hoje, o medidor eletrônico passa a ser um bem necessário para uma sinalização de consumo de energia elétrica. Esse medidor, para além das funções de medição, visa sinalizar o consumo em horas indevidas, entendidas como “hora de pico”, quando o consumo de energia é genérico e elevado. Busca-se, assim, “não incentivar” o consumo nas “horas-de-pico” a fim de se evitar blecautes.

A empresa X além de produzir produtos com precisão durante toda sua história teve sempre uma preocupação quanto à responsabilidade social sustentando, no âmbito externo, alguns projetos sociais como a parceria empresa-escola e o projeto “Empresa amiga da criança”.

Hoje é gerida por um conselho de acionistas, soberano para deliberar sobre qualquer assunto relativo a negócios da instituição. Respon-

dendo diretamente ao conselho de acionistas, a Diretoria Executiva, sob a responsabilidade do Diretor Presidente, é responsável pela operação da empresa. Atualmente, está estruturada em quatro segmentos de negócios que conjuntamente, atuam em um mercado global, altamente exigente e dinâmico. Os Negócios Medidores de Energia Elétrica, Equipamentos & Instrumentos, Soluções em Medição de Energia e Automação Predial formam um comprometimento comum com os resultados dos seus clientes e acionistas, preocupados em manter viva a parceria com todos os seus públicos de relacionamento e de ter uma atuação socialmente responsável, embasada por estratégias que possibilitem seu desenvolvimento contínuo.

O negócio equipamentos e instrumentos oferecem aos seus clientes soluções em inspeção e calibração na medição de energia, perdas na medição de energia, manutenção do sistema elétrico, compensação de reativos e teleproteção de linhas de transmissão.

A área de Soluções em Medição de Energia atua no gerenciamento do consumo e no uso racional de energia elétrica. Seus produtos e serviços possibilitam, entre outros, o estudo para a compensação da energia reativa, a automação da medição através da telemedição com possibilidades de aplicação de tarifas especiais, o controle da medição tendo como objetivo a redução de perdas comerciais e o gerenciamento de carga pelo lado da demanda com corte e religamento de cargas no ponto de medição ou do faturamento de consumidores selecionados. Tais soluções visam atender, principalmente, às concessionárias de energia, grandes indústrias, centros comerciais e os condomínios.

O negócio automação predial trata de uma solução que visa automatizar a leitura e o bloqueio individual de água, gás e energia elétrica em condomínios residenciais e comerciais. O grande diferencial desse projeto é a individualização da medição, ou seja, com sua implementação nos condomínios, cada unidade passa a pagar exatamente por aquilo que consumir.

A empresa X conta, atualmente, com cerca de 500 funcionários sendo que, aproximadamente, 90 funcionários atuam no setor operacional de produção do medidor eletrônico. Os medidores de energia, principalmente o eletrônico, configuram-se hoje como o carro chefe da empresa e é sem dúvida, um grande aliado ao consumo racional de energia elétrica no Brasil. Esses medidores são projetados e fabricados de acordo com as principais normas de qualidade atualmente existentes: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*), ANSI (*American National Standards Institute*),

IEC (*International Electrotechnical Commission*) e estão presentes em diversas empresas no Brasil e exterior, assegurando um alto desempenho de funcionamento.

### 3 METODOLOGIA: ETAPAS, MÉTODOS E POPULAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida através de três etapas, compreendendo: Entrevista informal com a direção para coleta de dados sobre a empresa, realização de entrevista individual junto aos gestores, análise dos dados coletados.

- ETAPA I – Entrevista informal com a direção

Foram coletados dados via entrevista informal junto à direção, o que, somado à experiência do pesquisador, por ter trabalhado na referida organização, facilitou a interação, entendimento e atualização de dados após quatro anos do seu desligamento da empresa. Através da entrevista informal, também foram coletados outros dois dados: Todos os gestores participantes da entrevista desta pesquisa possuem pelo menos curso superior completo, além de terem participado de um treinamento gerencial sobre competências no ano de 2004. Complementando dados sobre o histórico da organização, também através desta entrevista informal, observou-se que a empresa X atualmente conta com 4 unidades de negócio, com cerca de 500 funcionários sendo que, aproximadamente, 90 funcionários atuam no setor operacional de produção do medidor eletrônico. Os medidores de energia principalmente o eletrônico, configura-se hoje como o “carro chefe” da empresa e é um grande aliado ao consumo racional de energia elétrica no Brasil.

- ETAPA II – Entrevista individual junto aos gestores

As entrevistas sobre competências com os gestores ocorreram no período compreendido em maio de 2008. Participaram 2 gestores do nível estratégico (Presidente da empresa e Diretor geral) e 7 gestores do nível tático totalizando nove entrevistas. As entrevistas foram conduzidas pelo pesquisador. Com relação aos cargos da empresa, verifica-se:

- O diretor geral tem ascendência sobre todos os outros cargos
- Os cargos de coordenador de produção, coordenadora operacional e líder de qualidade estão subordinados ao Gerente de produção,



- A gerência de suporte técnico está ligada diretamente ao Diretor Geral
- A gerência de RH está ligada diretamente à presidência da empresa

As entrevistas foram realizadas no ambiente de trabalho do entrevistado, em local pouco sujeito a interrupções e interferências externas. Cada entrevista teve uma duração aproximada de meia hora, com algumas variações para mais e menos de 10 minutos causadas pela maior ou menor eloquência de cada entrevistado. Cabe ressaltar que todos os entrevistados foram extremamente cooperativos e gentis, contribuindo de forma muito positiva com a pesquisa.

### 3.1 SOBRE AS COMPETÊNCIAS DEFINIDAS PELA EMPRESA

Buscando responder ao primeiro objetivo específico, foi pesquisada qual a avaliação da empresa sobre as competências operacionais dos montadores.

Foi verificado com a direção da empresa e o departamento de RH que as competências estão redigidas num documento formal da empresa. Ao analisar o respectivo documento observa-se que não existem competências operacionais claramente definidas. Conforme estabelecido por Dutra (2004), existem no documento da empresa determinados conhecimentos, habilidades e atitudes para o montador, mas nota-se que as habilidades e atitudes não são diferenciadas, além disso, não existem definições de habilidades motoras, intelectuais e sociais conforme estabelecido por Leite e Goulart (2006).

#### • ETAPA III – Análise dos dados

Entre os dados coletados chamou a atenção o fato de que todos os entrevistados citaram competências de maneira geral, não se limitando somente às operacionais, como questionado pela entrevista.

Nenhum dos entrevistados citou claramente o conceito sobre competências operacionais. Registra-se, também, o fato de que nenhum dos gestores explica o termo competências de acordo com o conceito estabelecido por Dutra (2004, p.30) que afirma que “Competências envolve um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a pessoa exercer seu trabalho”.



Não existe consenso entre os gestores sobre a concepção da empresa, pois, o gerente de produção afirma que as competências estão estabelecidas, porém, e sabendo-se que o coordenador de produção e a coordenadora operacional são subordinados a este gerente de produção, é de se estranhar o fato do coordenador de produção afirmar que “Estão em fase de formação” e a coordenadora de produção afirmar que “Devem estar, mas se estiver, com certeza está desatualizada”. Ou seja, dentro do setor de produção onde são produzidos os medidores eletrônicos, não existe alinhamento entre os gestores sobre o tema de pesquisa. Outro fato que merece destaque é o gerente de vendas afirmar que: “Devem estar concebidas, não sei”. Ou seja, o fato do gestor responsável pela venda dos medidores ao mercado nacional e internacional não ter conhecimento, se as competências de quem fabrica o produto que ele vende estão estabelecidas, reforça a falta de alinhamento entre os gestores da empresa.

Verificou-se que somente o presidente, diretor geral, gerente de produção e gerente de RH, informam saber que existe na empresa um registro das competências operacionais dos montadores de medidores eletrônicos, o que demonstra falta de alinhamento na empresa.

Constatou-se que o líder de qualidade e o gerente de suporte técnico, nunca tiveram acesso ao documento de registro das competências. Uma contradição observada, neste caso, é que estes gestores afirmam que as competências já se encontram concebidas pela empresa. Este fato reforça a ideia de que existe uma falta de alinhamento entre os gestores e consequentemente as orientações para os respectivos montadores.

Buscou-se detectar qual era a avaliação dos gestores com relação às competências operacionais requeridas para os montadores. Cabe ressaltar que todos os entrevistados (num total de 9 pessoas) não se limitaram a responder somente sobre as competências operacionais, mas, de forma espontânea, responderam sobre as competências de maneira geral que consideram importantes para um montador de medidor eletrônico. O QUADRO 1 apresenta a avaliação de cada gestor sobre as competências dos montadores. Todas as competências apontadas pelos gestores na entrevista fazem parte deste QUADRO, com a correspondência do gestor ou gestores que a citaram. Observa-se claramente que, apesar do questionamento ter sido feito sobre as competências operacionais dos montadores, os gestores não se limitaram a falar somente das competências operacionais, mas também citaram outras competências.

**QUADRO 1 - AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS OPERACIONAIS PELOS GESTORES**

<b>Cargo</b>	<b>Avaliação</b>
Presidente	Eles precisam de visão sistêmica, do conhecimento do todo, ou seja, saber o que o trabalho deles interfere para a empresa, conhecer bem do processo que fazem. Hoje a tecnologia é que impulsiona nossa empresa e os montadores precisam conhecer bem esta tecnologia. Ter habilidade e conhecimento para trabalhar com a tecnologia eletrônica é fundamental. Precisam de habilidades de montagem e conhecer os padrões operacionais que regem seu trabalho. Precisam ter um bom conhecimento técnico do produto e coordenação motora, além de prática na montagem, se possível de outras empresas. Meu foco maior esta nas competências dos gerentes e outros diretores da empresa. Eles precisam estar em sintonia um com o outro.
Diretor Geral	O operador precisa ter segundo grau completo, agora, não adianta ele ter só o segundo grau completo, ele precisa mesmo é ser competente para montar o medidor. É importante que ele já tenha trabalhado em indústria eletrônica, essa experiência vai facilitar o trabalho dele. Se tiver uma formação técnica, melhor ainda. Como trabalha com um produto de precisão, não pode tremer a mão, precisa ter ótima destreza manual e penso também que deve possuir um conhecimento do todo, quer dizer, saber que o trabalho dele vai influenciar na venda e na manutenção da empresa, consequentemente, mantendo o trabalho dele. O operador precisa conhecer o que a empresa faz, precisa ter iniciativa e vontade de crescer. Em termos de habilidades motoras, esta pessoa precisa saber montar o medidor, mas, com certeza não basta só ter habilidade motora.
Gerente de Produção	Tudo é uma cadeia só, os operadores precisam ter um conhecimento do todo, conhecer o padrão operacional do trabalho deles, ter habilidades de montagem e fazerem as coisas acontecerem. Eles precisam ter pelo menos primeiro grau completo. Nas competências motoras, vejo que quanto maior a prática para eles montarem, melhor. Eles precisam ter habilidades para soldar, precisam de habilidade para montar uma placa de circuito impresso, pois, às vezes, o componente vem montado errado ou até mesmo com defeito. Precisam ter um bom conhecimento da calibração final, pois, quem faz isso é o operador, a inspeção final é responsabilidade dele e dessa maneira que a empresa acha que deve acontecer: Eles têm que ser responsáveis por tudo, precisa resolver os problemas na hora que aparecerem, precisam consertar o problema no momento em que acontecer. O pessoal tem que ser mais mão na massa, ter vontade de fazer as coisas acontecerem, ter boas noções de informática, saber trabalhar em equipe e, sem dúvida, pró atividade, pois acontecem problemas todos os dias na linha de produção.

Cargo	Avaliação
Líder de Qualidade	<p>O medidor eletrônico foi um grande avanço da empresa. Sinto muito orgulho de participar disso e todos nós hoje precisamos para nos manter no mercado estar atentos a tecnologia que muda constantemente. Na minha opinião, ser competente hoje é saber se adaptar a esta tecnologia eletrônica que veio para ficar e cada dia nos surpreende com novas coisas. Mesmo com esta tecnologia eletrônica, não significa que o montador não precisa ser competente, pelo contrário, ele só tem que agora ter uma competência diferente. De maneira geral, os montadores precisam seguir o procedimento, pois existe um padrão operacional que deve ser seguido, eles não podem ficar inventando muito, é só seguir o procedimento, precisam ter organização, paciência para montar o medidor, resolver os problemas que aparecem na linha de produção todo momento. Saber trabalhar em equipe e estabelecer planos de ação para solução de problemas. Precisam ter pelo menos segundo grau completo, senão fica difícil para seguir os padrões operacionais. Em termos de habilidades motoras precisam ter habilidade manual, habilidade para soldar e habilidades para lidar com eletrostática na linha de produção.</p>
Gerente de Vendas	<p>Na minha visão, os operadores precisam ter nível mínimo de segundo grau completo, ter uma visão geral da empresa e também pensarem em inovações para melhorar a produção. Em termos de competências motoras, enxergo a habilidade de montar o medidor de maneira geral, eles precisam montar com qualidade o medidor porque preciso de muita produção para vender. Os pedidos estão crescendo muito a nível Brasil e exterior e não podemos perder esta oportunidade de vender muito. Não adianta também só ter habilidade motora, este pessoal precisa ter atitude pró-ativa e saber fazer as coisas bem feitas para não ter problema. Pró-atividade deles é fundamental.</p>
Coordenador de Produção	<p>Ele precisa ter muita coordenação motora e habilidade manual para trabalhar no processo do medidor eletrônico e no mínimo segundo grau completo. Ele precisa também ter habilidade com solda, pois precisa soldar alguns cabos e às vezes até componentes. É fundamental visão sistêmica da empresa e também ter habilidade de montar placa de circuito impresso caso seja necessário. A placa vem pronta do fornecedor, mas pode ser que em algum caso, seja necessário mexer nela. Estou avaliando uma matriz de treinamento para os operadores e acho que sua pesquisa vai me ajudar. Aqui na produção, estamos sentindo que precisamos definir melhor os treinamentos para o montador exercer seu trabalho com precisão. Mesmo com esta tecnologia eletrônica, não significa que o montador não precisa ser competente, pelo contrário, ele só tem que agora ter uma competência diferente.</p>

Cargo	Avaliação
Coordenador Operacional	De maneira geral, na minha opinião, competentes eles são e muito, pois a todo momento produzem e realizam um trabalho que dá lucro para a empresa. Dá gosto de ver. Eles precisam conhecer a empresa como um todo. As habilidades operacionais são eles que vão adquirir, na prática do dia a dia do conhecimento que eles possuem, eles vão adquirindo estas habilidades. Eles precisam saber encaixar e conectar as peças, trabalhar com solda, pois tem que avaliar se a solda ficou bem feita e saber também trabalhar com estática na hora da operação. O ideal é que eles já tenham uma experiência mínima industrial com prática de montagem, só o segundo grau completo não adianta nada, mas pelo menos acho interessante o segundo grau. Eles precisam fazer de tudo aqui dentro: montam, aferem e testam os medidores. Eles precisam ter pró-atividade, saber trabalhar em equipe, ou seja, um ajuda o outro. Aqui dentro, nós somos uma família.
Gerente Suporte Técnico	A pessoa precisa possuir habilidade e um perfil para trabalhar com um produto eletrônico, pois este equipamento é muito mais sofisticado que o eletromecânico, requer muito mais precisão. Quando digo perfil, é ser organizada, saber lidar com equipamentos eletrônicos com estática, Além disso, precisa ter um conhecimento técnico básico do produto, só montar e não saber o que esta montando não é válido. Habilidade manual que pode desenvolver a medida que vai tendo mais pratica, saber olhar os resultados dos testes e dizer se estão bons ou não. O operador não mexe na placa eletrônica, portanto, precisa basicamente saber encaixar peças. A visão sistêmica da empresa e visão da importância dos clientes também é fundamental. Esse pessoal tem uma visão muito restrita e por isso, os problemas são muitos. Precisam ter muito mais habilidades e competências.
Gerente de RH	As habilidades motoras são as que constam na descrição de competências para estes operadores. De maneira geral, o operador precisa ter um treinamento mais refinado do medidor eletrônico, conhecendo a técnica mais de perto, ele precisa de mais visão sistêmica, saber como a empresa funciona e como o trabalho dele interfere para o futuro da empresa. Ele precisa se sentir fazendo parte do produto. Penso que a empresa ainda precisa consolidar a produção do medidor eletrônico e isto vai fazer os gestores darem mais atenção a eles, pois as exigências para os montadores de medidores eletrônicos são muito maiores do que para os montadores de medidores eletromecânicos. Quem se destaca no eletromecânico tem a chance de ir para o eletrônico. Agora, o produto é bem sensível e se não tiver coordenação motora e paciência, não dá certo. O produto é muito sensível e delicado, precisa ter muito cuidado para montar.

Fonte: dados das entrevistas.

Ainda em relação a este quadro, verifica-se que com relação às competências operacionais o foco desta pesquisa, pode-se retirar do quadro acima as seguintes indicações de competências apresentadas pelos gestores: habilidade manual, coordenação motora, prática em montagem, habilidade em montar placas de circuito impresso, habilidade com solda, habilidade com descargas eletrostáticas. Observa-se que não existe um consenso entre os gestores sobre estas habilidades motoras requeridas aos montadores.

O QUADRO 2 apresenta as competências requeridas aos montadores de medidores eletrônicos na concepção dos gestores. Pode-se observar que não existe alinhamento entre os gestores. Observou-se que todos os gestores consideram preocupante a falta de alinhamento e embora o foco da pesquisa tenha sido competências operacionais, o presidente da empresa sinaliza preocupação com a falta de alinhamento entre os gestores, o que pode trazer impacto para a empresa não somente para o tema competências operacionais, mas também para outros temas de debate na empresa.

**QUADRO 2 - COMPILAÇÃO DAS RESPOSTAS DA  
AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS  
OPERACIONAIS PELOS GESTORES**

Competências	Presidente	Diretor Geral	Gerente de Produção	Líder de Qualidade	Gerente de Vendas	Coord. Produção	Coord. Operacional	Suporte Técnico	RH
Visão Sistêmica	X	X	X	-	X	X	X	X	X
Conhecimento Técnico Produto	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Habilidade Manual	X	-	X	X	-	X	-	X	-
Conhecer Procedimento Operacional	X	-	X	X	-	-	-	-	-
Coordenação Motora	X	X	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa.

Vale ressaltar o fato de que o Gerente de Produção tem uma visão diferente sobre qualificação para demonstrar as competências, quando comparado com o coordenador de produção, assim como em relação à coordenadora operacional e o líder de qualidade. Ele defende a ideia de

que os operadores precisam ter pelo menos primeiro grau completo, e seus subordinados afirmam que esses operadores precisam de, pelo menos, o segundo grau completo. Lê Boterf (2003) aponta para o fato de que a noção de qualificação reconhece em uma ou mais pessoas capacidades requeridas para exercer uma profissão, um emprego ou uma função. Tais capacidades requeridas não estão alinhadas no departamento de produção.

Outro dado importante são os relatos individuais dos gestores do departamento de produção, onde se constatam posicionamentos bem divergentes. Como exemplo cita-se o fato de que os coordenadores de produção e líder de qualidade afirmam que não existe alinhamento entre os gestores, enquanto o gerente acha estranho não haver, pois todos são da mesma empresa.

As opiniões também são divergentes quanto à experiência em indústria eletrônica, como condição fundamental de qualificação para que o profissional desempenhe com eficácia as suas competências. O diretor geral e a coordenadora operacional citam como importante ter esta experiência, enquanto os outros gestores nada mencionaram sobre isso.

Outro ponto de destaque é que todos os gestores afirmam que os montadores precisam ter uma visão sistêmica da empresa. Quando citado este item, todos foram unânimes em dizer que visão sistêmica seria conhecer a empresa como um todo e saber o que o trabalho deles influencia no futuro dela. Nota-se que, apesar de citado por oito gestores, este item não faz parte das competências requeridas aos montadores.

#### 4 CONCLUSÃO

A pesquisa realizada permitiu evidenciar que, na organização pesquisada, a maior preocupação, desde o início da produção do medidor eletrônico até o momento atual, foi com as competências gerenciais, em detrimento das competências do nível operacional.

Os resultados mostraram uma fragilidade da empresa no que diz respeito ao conhecimento do corpo de gestores sobre competências operacionais. Evidenciou-se, também, que apesar de todos terem pelo menos o curso superior, conforme confirmado na entrevista informal feita junto à direção da empresa, e embora este dado não fosse alvo da pesquisa, chamou atenção do pesquisador o fato de que os gestores não têm qualquer informação sobre o conceito de competências. Nenhum deles citou o conceito de competências como sendo conhecimento, atitude e habilidade, segundo visão de Dutra (2004).

Evidenciou-se que na organização pesquisada não existe uma relação entre as competências operacionais concebidas pela empresa - para os montadores de medidores eletrônicos - e a avaliação dos gestores de níveis estratégico e tático sobre as mesmas, ainda que tais competências não sejam claramente definidas.

Com relação às competências operacionais, ou habilidades motoras, algumas são citadas pelos gestores, tais como: habilidade manual, coordenação motora, prática de montagem, habilidade para montar placas de circuito impresso, habilidade com solda, habilidade com descargas eletrostáticas. Tais competências não são um consenso entre os gestores, o que reforça falta de alinhamento de pensamentos entre eles sobre as competências operacionais requeridas para o nível operacional.

Tais resultados indicam que não foi possível, neste momento da empresa estudada, estabelecer quais competências operacionais serão mantidas, retiradas ou acrescentadas no documento formal da mesma.

Cabe acrescentar mais algumas impressões do pesquisador a respeito do tema e também para futuros estudos. Foi evidenciado que existe uma preocupação dos gestores com relação à mobilização de conhecimentos e competências por parte dos montadores para fazer frente aos desafios do mercado. Tal impressão deve-se ao fato de que todos os gestores pesquisados não terem se limitado a citar somente as competências operacionais dos montadores, mas também citaram outras competências que, apesar de não estarem alinhadas entre eles, mostram que se preocupam com a preparação dos montadores de medidores eletrônicos.

Essa preocupação parece ser válida devido à importância dada por estes profissionais. Contudo, fica uma questão para estudos posteriores no que diz respeito a investigar sobre a formação dos gestores e sua capacitação em termos de competências para que possam determinar de maneira eficaz não somente as competências operacionais, mas também, os conhecimentos, atitudes, habilidades sociais e intelectuais para estes profissionais.

Espera-se que este estudo possa servir como uma das referências sobre competências do nível operacional nas empresas, assim como para que outros estudos complementares sejam conduzidos pela empresa estudada para aprofundar o entendimento das competências requeridas aos montadores de medidores eletrônicos.

Por fim, tendo em vista que toda e qualquer organização do setor produtivo tem, em seus quadros, profissionais de níveis operacionais e, que, como tais, são diretamente responsáveis pela produção entende-se que necessário se faz difundir mais sobre competências para o segmen-



to operacional. Desta forma, pode-se contribuir para melhor alinhamento entre as competências organizacionais e gerenciais que, em geral, apresentam número expressivo de pesquisas e publicação, conforme foi alertado nos argumentos para a condução desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BOMFIN, D. F.; COSTA, M. T. R.. **Competências operacionais: uma análise do banco de teses da CAPES**, mimeo. 2008.

DADOY, M.. As noções de competência e competências à luz das transformações na gestão da mão de obra. In: TOMASI, A. et al. **Da qualificação a competência: pensando o século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

DUGUÉ, E.. A lógica da competência: o retorno ao passado. In.: TOMASI, A. et al. **Da qualificação a competência: pensando o século XXI**. Campinas: Papirus, 2004. p. 19-32.

DUTRA, J. S.. **Conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna**. São Paulo: Atlas, 2004.

FLEURY, M. T. L.. **A gestão de competência e a estratégia organizacional**. In: FLEURY, M. T. L. et al. *As pessoas na organização*. 6 ed. São Paulo: Gente, 2002.

KOBER, C. M.. **Qualificação profissional: Uma tarefa de Sísifo**. Campinas: Autores Associados, 2004.

LÊ BOTERF, G.. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LEITE, A.; GOULART, I. B.. Competência na perspectiva do trabalho In: GOULART, I. B. (Org). **Temas de psicologia e Administração**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2006.

MARTINS, A. R. et al. **Eficiência Energética: Integrando usos e reduzindo desperdício**. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e Agência Nacional do Petróleo - ANP, 1999.



NANSEN S/A. **Instrumentos de precisão**. Disponível em: <<http://www.nansen.com.br>>. Acesso em: 04/02/2008.

SCHERMERHORN, Jr.; JOHN, R.. **Fundamentos de comportamento organizacional**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 1999.

TOMASI, A. et al. **Da qualificação a competência: pensando o século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

ZARIFIAN, P.. **A gestão da e pela competência**. In: Seminário internacional Educação profissional, Trabalho e Competências. Rio de Janeiro, 1996.

\_\_\_\_\_. **Objetivo e competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.